



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

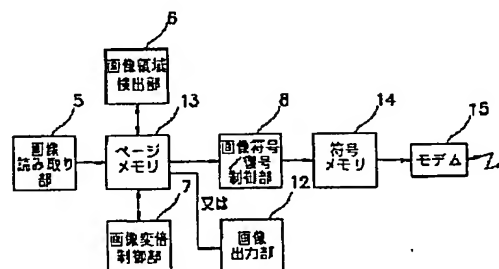
(11) Publication number: **11298725 A**(43) Date of publication of application: **29.10.99**

(51) Int. Cl. **H04N 1/393**
G06T 11/60
G06T 3/40
G06T 1/00
H04N 1/21
H04N 1/387

(21) Application number: **10115973**(22) Date of filing: **10.04.98**(71) Applicant: **RICOH CO LTD**(72) Inventor: **SAKAI NORIO****(54) FACSIMILE EQUIPMENT****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a facsimile equipment for preventing the omission or useless margin of facsimile transmitted/received image data.

SOLUTION: This facsimile equipment stores image data read in an image read part 5 in a page memory 13 at transmitting. When a valid image area is specified by a user from an operation section, in an image area detection part 6, the image data for the specified valid image areas are detected from the image data stored in the page memory 13. Then, in an image variable power control part 7, a variable power processing of the detected image data for the valid image area is executed. The variable power processed image data are coding processed in an image coding/decoding control part 8, and is then transmitted via a modem 15. Thus, the user specifies a valid image processing at the wasteful margin is prevented by performing the variable power processing.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-298725

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 1/393

H 0 4 N 1/393

G 0 6 T 11/60

1/21

3/40

1/387

1/00

G 0 6 F 15/62

3 2 5 R

H 0 4 N 1/21

15/66

3 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-115973

(22) 出願日

平成10年(1998)4月10日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 酒井 教雄

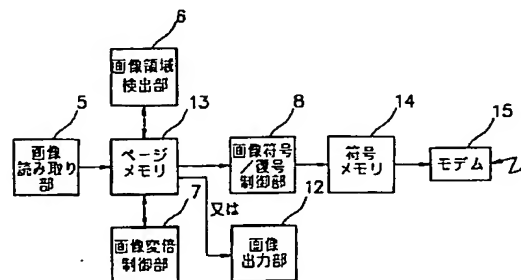
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリ送受信された画像データの欠落、または無駄な余白を防ぐファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 本ファクシミリ装置は、送信時において、画像読み取り部5で読み取られた画像データをページメモリ13に記憶する。操作部4からユーザにより有効画像領域が指定されると、画像領域検出部6において、ページメモリ13に記憶された画像データから指定された有効画像領域分の画像データを検出する。次に、画像変倍制御部7において、有効画像領域分検出された画像データの変倍処理が施される。変倍処理された画像データは、画像符号/復号制御部8で符号化処理された後、モデム15を介して送信される。これにより、ユーザが有効画像処理を指定することができ、変倍処理されることで無駄な余白を防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿を画像データとして読み取る画像読み取り手段と、
 該画像読み取り手段によって読み取られた前記画像データを記憶する記憶手段と、
 予め基準となる有効画像領域を指定する有効画像領域指定手段と、
 前記記憶手段によって記憶された前記画像データを前記有効画像領域指定手段により指定された前記有効画像領域に基づいて検出する有効画像領域検出手段と、
 該有効画像領域検出手段によって検出された前記有効画像領域以外の余白部分を削除する削除手段と、
 該削除手段によって前記有効画像領域以外の余白部分を削除された前記画像データを前記有効画像領域分に変倍する変倍手段と、
 該変倍手段によって変倍された前記画像データを前記有効画像領域に貼り付ける貼り付け手段と、
 該貼り付け手段によって貼り付けられた前記画像データを送信する送信手段とを有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 送信されてくる画像データを受信する受信手段と、
 該受信手段によって受信された前記画像データを記憶する記憶手段と、
 予め基準となる有効画像領域を指定する有効画像領域指定手段と、
 前記記憶手段によって記憶された前記画像データを前記有効画像領域指定手段により指定された前記有効画像領域に基づいて検出する有効画像領域検出手段と、
 該有効画像領域検出手段によって検出された前記有効画像領域以外の余白部分を削除する削除手段と、
 該削除手段によって前記有効画像領域以外の余白部分を削除された前記画像データを前記有効画像領域分に変倍する変倍手段と、
 該変倍手段によって変倍された前記画像データを前記有効画像領域に貼り付ける貼り付け手段と、
 該貼り付け手段によって貼り付けられた前記画像データを出力する出力手段とを有することを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、送受信の際の画像の余白部分を縮小するデジタル複写機及びファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のファクシミリ装置は、原稿の読み取り位置や書き込み位置をずらすことにより送信画像および受信画像の余白部分を縮小したり、原稿の左右上下に余白部分を作成するといったファクシミリ装置が特開平 6 - 2 3 7 3 6 3 号公報に開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例に示されるファクシミリ装置においては、読み取り位置、または書き込み位置をずらすことにより余白部分を縮小していたため、読み取り位置または書き込み位置のずらし加減によっては画像が欠落したりする。また、余白部分を縮小することにより元の原稿の余白部分まで縮小してしまうため、大きな余白になってしまうという場合があり、出力された画像が見づらいという問題があった。

【0004】 本発明は、画像データの欠落や無駄な余白部分を防止するファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、原稿を画像データとして読み取る画像読み取り手段と、画像読み取り手段によって読み取られた画像データを記憶する記憶手段と、予め基準となる有効画像領域を指定する有効画像領域指定手段と、記憶手段によって記憶された画像データを有効画像領域指定手段により指定された有効画像領域に基づいて検出する有効画像領域検出手段と、有効画像領域検出手段によって検出された有効画像領域以外の余白部分を削除する削除手段と、削除手段によって有効画像領域以外の余白部分を削除された画像データを有効画像領域分に変倍する変倍手段と、変倍手段によって変倍された画像データを有効画像領域に貼り付ける貼り付け手段と、貼り付け手段によって貼り付けられた画像データを送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0006】 請求項 2 記載の発明は、送信されてくる画像データを受信する受信手段と、受信手段によって受信された画像データを記憶する記憶手段と、予め基準となる有効画像領域を指定する有効画像領域指定手段と、記憶手段によって記憶された画像データを有効画像領域指定手段により指定された有効画像領域に基づいて検出する有効画像領域検出手段と、有効画像領域検出手段によって検出された有効画像領域以外の余白部分を削除する削除手段と、削除手段によって有効画像領域以外の余白部分を削除された画像データを有効画像領域分に変倍する変倍手段と、変倍手段によって変倍された画像データを有効画像領域に貼り付ける貼り付け手段と、貼り付け手段によって貼り付けられた画像データを出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の一実施形態であるファクシミリ装置について添付図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明のファクシミリ装置の一実施形態を示すブロック構成図である。

【0008】 図 1 に示される本発明の一実施形態であるファクシミリ装置は、CPU 1 と、表示部 2 及び各種入

力キー 3 を含む操作部 4 と、画像読み取り部 5 と、画像領域検出部 6 と、画像変倍制御部 7 と、画像符号／復号制御部 8 と、ROM 9 と、SRAM 10 と、DRAM 11 と、画像出力部 12 と、ページメモリ 13 と、符号メモリ 14 と、モデム 15 とから構成されている。

【0009】CPU 1 は、ファクシミリ装置全体の制御を司る。操作部 4 は、ユーザにより操作入力する各種入力キー 3 と、入力された操作要求及び操作状況を表示する表示部 2 とを備える。画像読み取り部 5 は、送信原稿の読み取りを行う。画像領域検出部 6 は、画像読み取り部 5 で読み取られた画像データの有効画像領域を検出する。画像変倍制御部 7 は、画像領域検出部 6 で検出された有効画像領域で読み取られた画像データを変倍処理する。画像符号／復号制御部 8 は、送信または受信された画像データの符号化および復号化処理する。ROM 9、SRAM 10、DRAM 11 は、本ファクシミリ装置のシステムプログラムを記憶する記憶装置である。画像出力部 12 は、受信された画像データを所定の処理を施した後に出力する。ページメモリ 13 は、送受信された画像データを記憶する。符号メモリ 14 は、画像符号／復号制御部 8 で符号化及び復号化される際のコード体系が記憶されている。モデム 16 は、画像データの送受信の際にデジタル信号をアナログ信号へ、またはアナログ信号からデジタル信号へと変復調を行う。

*

$$\begin{aligned} & W1/W0 = m < 1, L1/L0 = n < 1 \text{ の時、} m < n \text{ なら変倍率} = n \\ & \quad m \geq n \text{ なら変倍率} = m \\ & W1/W0 = m \geq 1, L1/L0 = n < 1 \text{ の時、変倍率} = n \\ & W1/W0 = m < 1, L1/L0 = n \geq 1 \text{ の時、変倍率} = m \\ & W1/W0 = m \geq 1, L1/L0 = n \geq 1 \text{ の時、} m \leq n \text{ なら変倍率} = m \\ & \quad m > n \text{ なら変倍率} = n \end{aligned}$$

【0014】画像変倍制御部 7 によって変倍処理された画像データは、再びページメモリ 13 に記憶され、画像符号／復号制御部 8 により符号化処理が施されて、符号メモリ 14 で前述された符号化処理に用いられたコード体系を取得し、送信するが画像データと共に、モデム 15 へ転送される。モデム 15 では、転送された画像データとコード体系の情報を変調処理した後、接続される回線へ送信される。

【0015】また、画像変倍制御部 7 によって変倍処理された画像データは、ページメモリ 13 に記憶され、そのまま画像出力部 12 へデータを送信することで変倍処理された画像データを送信前に確認し、画像が欠落していないことを確認することができる。

【0016】この処理によって、例えばファイリングするためのパンチ穴等に利用する余白部分を作成する場合に、画像の欠落を無くす事ができ、また、縮小して余白を作成する場合でも、原稿に元からある余白を含めて縮小等するのではなく、有効画像部分のみを抽出し、その有効画像にあらためて余白を再構成することで、画像を見やすくすることが可能である。

* 【0010】本発明の第 1 の実施形態を図 2 及び図 4 に基づいて詳細に説明する。図 2 は、本実施形態におけるファクシミリ装置の送信時の画像データの流れを示すものである。また、図 4 は、読み取り処理、抽出処理及び変倍処理の一例が示されている。

【0011】図 2 に示されるように、画像読み取り部 5 で読み取られた画像データは、ページメモリ 13 に蓄積される。画像領域検出部 6 でユーザにより指定された有効画像領域に基づいて、指定されている画像領域の範囲で画像データを抽出する。この時の原稿の読み取り例が図 4 の左上に示されている。さらに、主走査方向の有効画素数 $W0$ と副走査方向の有効ライン数 $L0$ を検出する。抽出された画像データの一部が図 4 の右中段に示されている。

【0012】次に、画像変倍制御部 7 において、展開予定の画像領域における主走査画素数 $W1$ 、及び副走査ライン数 $L1$ に対してのそれぞれの変倍率を求め、原稿の余白部分を除いた有効画像領域を予め余白部分を設けてある画像領域に下記の変倍率に応じて変倍処理しながら 画像を展開する。ユーザにより指定された画像領域に合うように変倍処理された一例が図 4 の左下に示されている。

【0013】変倍率については、以下に示す通りである。

【0017】本発明の第 2 の実施形態を図 3 のブロック図に基づいて説明する。図 3 は、本実施形態におけるファクシミリ装置の受信時の画像データの流れを示すブロック図である。

【0018】本発明の第 2 の実施形態は、図 2 に示される第 1 の実施形態に示される画像データの流れが逆になったものである。図 3 に示されるように、回線を介して送信された画像データは、モデム 15 において復調処理が施され、符号メモリ 14 で使用されるコード体系を確認する。画像符号／復号制御部 8 において、前述のコード体系を用いて復号化処理が施され、ページメモリ 13 に復号化処理された画像データが記憶される。ページメモリ 13 に記憶された画像データは、画像領域検出部 6 において、ユーザにより指定された有効画像領域の範囲で画像領域を検出し、検出された画像データを画像変倍制御部 7 で指定された画像領域で変倍処理する。変倍処理された画像データは、再びページメモリ 13 に記憶され、画像出力部 12 に転送され、出力される。

【0019】尚、第 2 の実施形態における変倍処理は、第 1 の実施形態に示される変倍率に基づいて行われるも

のである。

【0020】本発明の第2の実施形態によると、受信時においても第1の実施形態と同様の処理がなされることにより、例えばファイリングするためのパンチ穴等を利用する余白部分を作成する場合に、画像の欠落を無くす事ができ、また、縮小して余白を作成する場合でも、原稿に元からある余白を含めて縮小等するのではなく、有効画像部分のみを抽出し、その有効画像にあらためて余白を再構成することで、画像を見やすくすることが可能である。

【0021】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、請求項1記載の発明によれば、送信時に読み取った原稿について、有効画像領域を検出し、予めユーザにより指定されている画像領域に変倍しながら展開することで、画像の欠落がなく、ファイリングしやすい画像として送信または画像出力することができる。

【0022】請求項2記載の発明によれば、受信時に受信された原稿について、有効画像領域を検出し、予めユーザにより指定されている画像領域に変倍しながら展開することで、画像の欠落がなく、ファイリングしやすい画像を出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態であるファクシミリ装置の

ブロック構成図である。

【図2】本発明の第1の実施形態における画像データの流れを示すブロック図である。

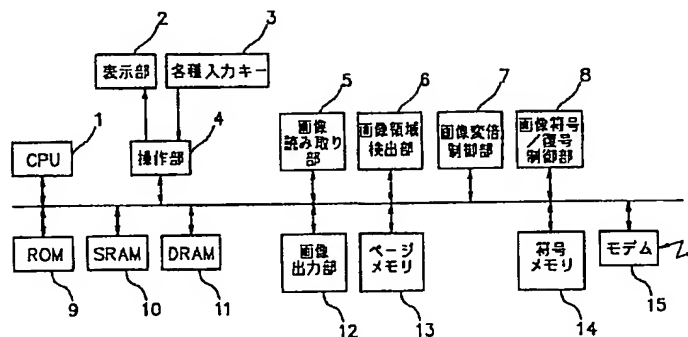
【図3】本発明の第2の実施形態における画像データの流れを示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態における読み取り処理、抽出処理、変倍処理の一例を示す図である。

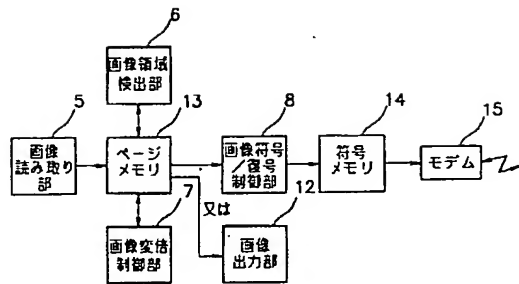
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | CPU |
| 2 | 表示部 |
| 3 | 各種入力キー |
| 4 | 操作部 |
| 5 | 画像読み取り部 |
| 6 | 画像領域検出部 |
| 7 | 画像変倍制御部 |
| 8 | 画像符号／復号制御部 |
| 9 | ROM |
| 10 | SRAM |
| 11 | DRAM |
| 12 | 画像出力部 |
| 13 | ページメモリ |
| 14 | 符号メモリ |
| 15 | モデム |

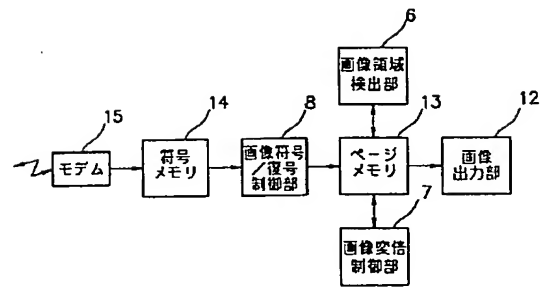
【図1】



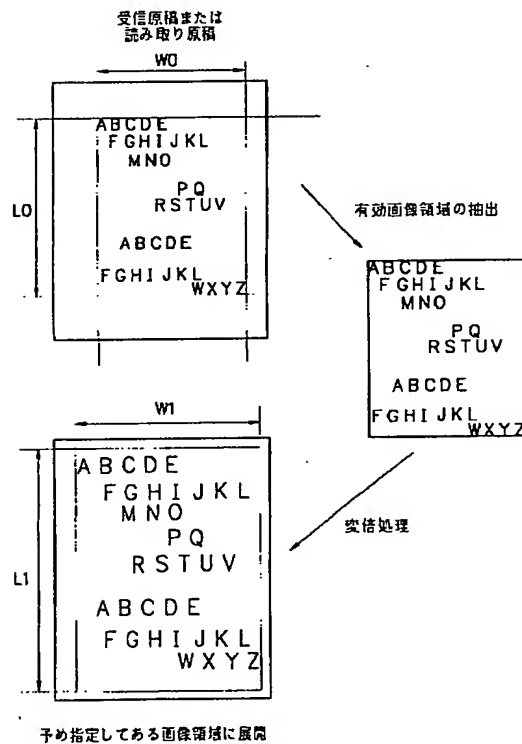
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
H04N 1/387

識別記号

FI
G06F 15/66

470A